

324941/28

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 7 月 3 1 日
Date of Application:

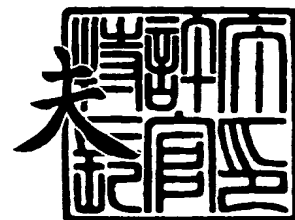
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 2 0 5 0 3 8
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 2 0 5 0 3 8]

出 願 人 セイコーエプソン株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 9 月 3 0 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 8 0 4 1 6

【書類名】 特許願

【整理番号】 J0101570

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B41J 2/175

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 坂井 康人

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 品田 聡

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 石澤 卓

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 市橋 晃

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 関 祐一

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 北澤 顕彦

【特許出願人】**【識別番号】** 000002369**【氏名又は名称】** セイコーエプソン株式会社**【代理人】****【識別番号】** 100104156**【弁理士】****【氏名又は名称】** 龍華 明裕**【電話番号】** (03)5366-7377**【先の出願に基づく優先権主張】****【出願番号】** 特願2002-358762**【出願日】** 平成14年12月10日**【手数料の表示】****【予納台帳番号】** 053394**【納付金額】** 21,000円**【提出物件の目録】****【物件名】** 明細書 1**【物件名】** 図面 1**【物件名】** 要約書 1**【包括委任状番号】** 0214108**【プルーフの要否】** 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 液体カートリッジ、及び液体カートリッジの製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 液体噴射装置へ装着されることにより液体を供給する液体カートリッジであって、

開放された開放部を一側面に有する容器本体と、

前記容器本体の前記一側面に取り付けられ前記開放部を覆う蓋と、

前記容器本体又は前記蓋の一方に形成された貫通部と、

前記容器本体又は前記蓋の他方に形成され、前記貫通部に挿入され、その先端部がかしめられたかしめ部を有する液体カートリッジ。

【請求項 2】 前記容器本体の前記開放部を封止することにより、前記容器本体とともに液体を収容する閉空間である液体収容室を形成する可撓性を有する封止部材をさらに備え、

前記封止部材は、前記一側面において前記蓋に覆われている請求項 1 に記載の液体カートリッジ。

【請求項 3】 前記封止部材は、前記容器本体の周縁部及び前記蓋の周縁部と対向する領域まで延設された封止部材延設部を備え、前記封止部材延設部は、前記容器本体の前記周縁部と前記蓋の前記周縁部の間に挟みこまれて固定されている請求項 2 に記載の液体カートリッジ。

【請求項 4】 前記貫通部は、前記容器本体の前記一側面と隣接する他の側面に沿って延長された延長部を備えた係合部に形成されている請求項 1 に記載の液体カートリッジ。

【請求項 5】 前記係合部は、前記延長部の先端に、前記延長部の前記他の側面に平行な方向の面よりも高さが高い先端部を有する請求項 4 に記載の液体カートリッジ。

【請求項 6】 前記延長部の両側端に沿って、前記延長部の前記他の側面に平行な方向の面よりも高さが高い側壁部を有する請求項 4 または 5 に記載の液体カートリッジ。

【請求項 7】 前記容器本体又は前記蓋の一方には、前記係合部と略同一の

幅を有し、前記係合部を受け入れる係合用窪み部を更に備え、

前記他の側面と垂直な方向において、前記係合用窪み部の深さは、前記先端部の高さと同様である請求項 5 に記載の液体カートリッジ。

【請求項 8】 前記一側面に隣接する複数の前記他の側面において、前記容器本体又は前記蓋には前記係合部または前記かしめ部のいずれか一方がそれぞれ設けられ、

前記複数の他の側面のうち、1 つの側面における前記係合部の前記貫通部は、前記かしめ部が挿入される貫通孔であり、他の側面における前記係合部の前記貫通部は、前記かしめ部が挿入される切り欠きにより形成されている請求項 4 に記載の液体カートリッジ。

【請求項 9】 前記一側面に対して垂直な方向に伸びるかしめ部が前記容器本体または前記蓋の一方に形成されて、前記かしめ部が挿入される貫通部が前記容器本体または前記蓋の他方に形成されている請求項 1 に記載の液体カートリッジ。

【請求項 10】 前記容器本体の前記一側面に隣接する側面に前記容器本体に形成された液体収容室と連通する液体供給部が形成され、前記容器本体又は前記蓋の一方には、前記液体供給部を挟むように前記一側面に隣接する他の側面に沿って延びる複数の係合部が形成され、

前記容器本体又は前記蓋の他方には、前記係合部に設けられた前記貫通部に挿入され、かしめられた複数の前記かしめ部が形成されている請求項 1 に記載の液体カートリッジ。

【請求項 11】 前記液体供給部が形成された側面における前記係合部の前記貫通部が貫通孔により形成されている請求項 10 に記載の液体カートリッジ。

【請求項 12】 前記容器本体又は前記蓋の一方には、前記液体供給部が形成された側面と隣接し、かつ前記一側面と隣接する側面に沿って延びる係合部を備え、前記係合部の貫通部は、先端部が開放された切り欠きにより形成されている請求項 10 または 11 に記載の液体カートリッジ。

【請求項 13】 前記容器本体又は前記蓋の一方には、前記液体供給部が形成された側面と対向する側面の近傍で、かつ前記一側面に垂直な方向に延びるか

しめ部が形成され、

前記容器本体又は前記蓋の他方には、前記かしめ部が挿入される前記一側面に垂直な方向に貫通した貫通部が形成されている請求項 10 乃至 13 のいずれかに記載の液体カートリッジ。

【請求項 14】 前記一側面と隣接する他の側面のうちで互いに平行な 2 つの側面において、前記容器本体又は前記蓋の一方に設けられ、前記一側面と平行に延伸する溝部と、

前記容器本体又は前記蓋の他方に設けられ、前記溝部により案内されるレール部とを更に備え、

前記貫通部及び前記かしめ部は、前記他の側面のうちで前記平行な 2 つの側面に垂直な側面上に設けられている請求項 1 に記載の液体カートリッジ。

【請求項 15】 前記容器本体の前記一側面に隣接する他の側面に、液体の情報を格納する記憶手段を支持する記憶手段支持部が形成されており、

前記記憶手段支持部は、前記かしめ部の少なくとも 1 つを覆って前記容器本体に取り付けられる請求項 1 に記載の液体カートリッジ。

【請求項 16】 前記記憶手段支持部は、その一部が前記容器本体の一部にかしめられることにより前記容器本体に取り付けられる請求項 15 に記載の液体カートリッジ。

【請求項 17】 開放された開放部を一側面に有する容器本体と、前記容器本体の前記一側面に取り付けられ前記開放部を覆う蓋と、前記容器本体又は前記蓋の一方に形成された貫通部と、前記容器本体又は前記蓋の他方に形成され、前記貫通部に挿入され、その先端部がかしめられたかしめ部を有する液体カートリッジの製造方法であって、

前記かしめ部を前記貫通部にはめ合わせることにより、前記蓋を前記容器本体の前記一側面に対して位置決めする位置決め段階と、

前記かしめ部の前記先端部を熱により変形させてかしめるかしめ段階とを備える液体カートリッジの製造方法。

【請求項 18】 前記一側面に隣接する複数の前記他の側面において、前記容器本体又は蓋には、前記他の側面に沿って延長された延長部および前記貫通部

を有する係合部、または、前記かしめ部のいずれか一方がそれぞれ設けられており、前記複数の他の側面のうち、1つの側面における前記係合部の前記貫通部は、前記かしめ部が挿入される貫通孔であり、他の側面における前記係合部の前記貫通部は、前記かしめ部が挿入される切り欠きにより形成されている液体カートリッジの製造方法であって、

前記位置決め段階が、

前記複数の側面のうちの前記1つの側面において、前記貫通孔を有する前記係合部を前記貫通孔に対応する前記かしめ部にはめ合わせる段階と、

前記貫通孔と前記かしめ部とのはめ合わせ部を回転中心として、前記蓋を前記容器本体に向けて回転させることにより、前記複数の側面のうちの前記他の側面において、前記切り欠きを有する前記係合部に、当該切り欠きに対応する前記かしめ部をはめ合わせる段階と、

を有する請求項17に記載の液体カートリッジの製造方法。

【請求項19】 前記貫通孔を有する前記係合部が形成された側面と対向する側面近傍における、前記容器本体又は前記蓋の一方には、前記一側面に対して垂直方向に延びるかしめ部が形成され、前記容器本体又は前記蓋の他方には前記かしめ部が挿入される前記一側面に対して垂直方向に貫通した貫通孔が形成された液体カートリッジの製造方法であって、

前記位置決め段階がさらに、

前記貫通孔と前記かしめ部とのはめ合わせ部を回転中心として、前記蓋を前記容器本体に向けて回転させることにより、前記一側面に対して垂直方向に延びる前記かしめ部と、前記一側面に対して垂直方向に貫通した前記貫通部をはめあわせる段階

を有する請求項18に記載の液体カートリッジの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、液体カートリッジ及び液体カートリッジの組み立て方法に関する。特に本発明は、組み立て時における液体への異物の混入を防止し、かつ十分な強

度と組み立てやすさを備える液体カートリッジ及び液体カートリッジの組み立て方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

液体噴射装置の一例であるインクジェット式記録装置は、記録ヘッドに設けられたノズルからインクを吐出することにより被記録物に記録する。インクカートリッジは、インクジェット式記録装置に装着され、インクジェット式記録装置に液体を供給する。このインクカートリッジにおいて、ケースと、ケースと共にインクを収容する液体収容室を形成する蓋とを、振動溶着により固定していた（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

【特許文献1】

特開2001-212977号公報（4頁目、[段落0037]）

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、振動溶着で蓋を固定する構造及び組み立て方法では、振動溶着時に発生するゴミや異物が、インクへ混入するという問題があった。

【0005】

そこで本発明は、上記の課題を解決することのできる液体カートリッジ及び液体カートリッジの組み立て方法を提供することを目的とする。この目的は特許請求の範囲における独立項に記載の特徴の組み合わせにより達成される。また従属項は本発明の更なる有利な具体例を規定する。

【0006】

【課題を解決するための手段】

即ち、本発明の第1の形態によると、液体噴射装置へ装着されることにより液体を供給する液体カートリッジであって、開放された開放部を一側面に有する容器本体と、容器本体の一側面に取り付けられ開放部を覆う蓋と、容器本体又は蓋の一方に形成された貫通部と、容器本体又は蓋の他方に形成され、貫通部に挿入され、その先端部がかしめられたかしめ部を有することを特徴とする。

この構成により、液体カートリッジの容器本体に蓋を取り付ける場合に、振動溶着による取り付けと異なりゴミや異物が液体カートリッジの内部へ混入することを防ぐことができる。

【0007】

また、上記液体カートリッジは、容器本体の開放部を封止することにより、容器本体とともに液体を収容する閉空間である液体収容室を形成する可撓性を有する封止部材をさらに備え、封止部材は、一側面において蓋に覆われていることを特徴とする。

この構成により、封止部材が液体収容室の密封性を保つと共に、この封止部材が破れることを防ぐことができる。特にこの封止部材が樹脂フィルムで、かつ容器本体が樹脂性である場合には、封止部材の容器本体への接合を熱溶着で確実に行うことができ、液密性の高い液体収容室を形成することができる。特に容器本体の内部と封止部材との溶着部が複雑に存在する場合には、特にフィルムを用いることで液密性の高い接合をすることができる。

【0008】

また、上記液体カートリッジにおける封止部材は、容器本体の周縁部及び蓋の周縁部と対向する領域まで延設された封止部材延設部を備え、封止部材延設部は、容器本体の周縁部と蓋の周縁部の間に挟みこまれて固定されていることを特徴とする。

この構成により、封止部材をより強固に固定することができる。

【0009】

また、上記液体カートリッジにおける、貫通部は、容器本体の一側面と隣接する他の側面に沿って延長された延長部を備えた係合部に形成されていることを特徴とする。

この構成により、液体カートリッジにおける複数の側面に固定部を形成することができ、設計の自由度を向上させることができる。更に、目立ちにくい側面にかしめによる固定部を配置させることができデザイン性を良くすることができる。

【0010】

また、上記液体カートリッジにおける、係合部は、延長部の先端に、延長部の他の側面に平行な方向の面よりも高さが高い先端部を有することを特徴とする。

この構成により、係合部の先端部がかしめ部と係合するので、かしめ部が確実に固定される。

【0011】

また、上記液体カートリッジは、延長部の両側端に沿って、延長部の他の側面に平行な方向の面よりも高さが高い側壁部を有することを特徴とする。

この構成により、側壁部がかしめによる変形したかしめ部をせき止めるので、かしめ部の変形のバラツキが抑えられる。また、かしめられたかしめ部への外力による影響を低減することもできる。さらに、変形したかしめ部が側壁部に近接するので、側壁方向への蓋と容器本体とのがたつきを抑えることができる。

【0012】

また、上記液体カートリッジは、容器本体又は蓋の一方には、係合部と略同一の幅を有し、係合部を受け入れる係合用窪み部を更に備え、他の側面と垂直な方向において、係合用窪み部の深さは、先端部の高さと同様であることを特徴とする。

この構成により、蓋を容器本体に対して取り付けた場合に、係合部が容器本体の側面から突出しないので、外観の見栄えをよくすることができる。また、液体カートリッジの使用時において、係合部が液体噴射装置に引っかかってかしめが外れることを防ぐことができる。さらに、係合用窪みが係合部の幅と同様であるので、蓋と容器本体とのがたつきが抑えられる。

【0013】

また、上記液体カートリッジは、一側面に隣接する複数の他の側面において、容器本体又は蓋には係合部またはかしめ部のいずれか一方がそれぞれ設けられ、複数の他の側面のうち、1つの側面における係合部の貫通部は、かしめ部が挿入される貫通孔であり、他の側面における係合部の貫通部は、かしめ部が挿入される切り欠きにより形成されている特徴とする。

この構成により、容器本体への蓋の取付性を良好にしつつ、容器本体から蓋を取り外そうとした場合に、貫通孔により取り外しにくくすることができ、容器本

体と蓋との固定を確実にすることができる。

【0014】

また、上記液体カートリッジは、一側面に対して垂直な方向に伸びるかしめ部が容器本体または蓋の一方に形成されて、かしめ部が挿入される貫通部が容器本体または蓋の他方に形成されている特徴とする。

この構成により、容器本体への蓋の取付性と製造を容易にすることができる。

【0015】

また、上記液体カートリッジは、容器本体の一側面に隣接する側面に容器本体に形成された液体収容室と連通する液体供給部が形成され、容器本体又は蓋の一方には、液体供給部を挟むように一側面に隣接する他の側面に沿って伸びる複数の係合部が形成され、容器本体又は蓋の他方には、係合部に設けられた貫通部に挿入され、かしめられた複数のかしめ部が形成されていることを特徴とする。

この構成により、液体供給部周辺における容器本体と蓋との固定をより確実に行うことができる。

【0016】

また、上記液体カートリッジは、液体供給部が形成された側面における係合部の貫通部が貫通孔により形成されている特徴とする。

この構成により、液体供給部周辺における容器本体と蓋との固定をより確実に行うことができる。

【0017】

また、上記液体カートリッジは、蓋体には、液体供給部が形成された側面と隣接し、かつ一側面と隣接する側面に沿って伸びる係合部を備え、係合部の貫通部は、先端部が開放された切り欠きにより形成されている特徴とする。

この構成により、液体供給部近傍の係合部とかしめ部をはめあわせて回転させることにより、切り欠きにより形成された貫通部とかしめ部を容易にはめあわせることができる。

【0018】

また、上記液体カートリッジは、容器本体又は蓋の一方には、液体供給部が形成された側面と対向する側面の近傍で、かつ一側面に垂直な方向に伸びるかしめ

部が形成され、容器本体又は蓋の他方には、かしめ部が挿入される一側面に垂直な方向に貫通した貫通部が形成されている特徴とする。

この構成により、液体供給部近傍の係合部とかしめ部をはめあわせて回転させることにより、貫通部とかしめ部を容易にはめあわせることができる。また、液体供給口の固定方向と異なる方向にかしめ部が突出することになるので、一側面に垂直な方向及び平行な方向の力に対してかしめ部の変形されていない部分が引っ掛かりとなるので、強固な固定をすることができる。

【0019】

また、上記液体カートリッジは、一側面と隣接する他の側面のうちで互いに平行な2つの側面において、容器本体又は蓋の一方に設けられ、一側面と平行に延伸する溝部と、容器本体又は蓋の他方に設けられ、溝部により案内されるレール部とを更に備え、貫通部及びかしめ部は、他の側面のうちで平行な2つの側面に垂直な側面上に設けられていることを特徴とする。

この構成により、容器本体と蓋との位置決めが容易になる。また、レール部及び溝部が設けられた側面は、レール部及び溝部のはめあいにより固定されるので、かしめ部を設ける箇所を少なくすることができ、容器本体と蓋との取付を容易に行うことができる。

【0020】

また、上記液体カートリッジは、容器本体の一側面に隣接する他の側面に、液体の情報を格納する記憶手段を支持する記憶手段支持部が形成されており、記憶手段支持部は、かしめ部の少なくとも1つを覆って容器本体に取り付けられる特徴とする。

この構成により、液体カートリッジが製造された後に、かしめ部が係合部から外れることを防止できる。

【0021】

また、上記液体カートリッジは、記憶手段支持部は、その一部が容器本体の一部にかしめられることにより容器本体に取り付けられる特徴とする。

この構成により、接着剤等を用いることなく記憶手段支持部を容易に容器本体に固定することができる。

【0022】

本発明の第2の形態によると、開放された開放部を一側面に有する容器本体と、容器本体の一側面に取り付けられ開放部を覆う蓋と、容器本体又は蓋の一方に形成された貫通部と、容器本体又は蓋の他方に形成され、貫通部に挿入され、その先端部がかしめられたかしめ部を有する液体カートリッジの製造方法であって、かしめ部を貫通部にはめ合わせることにより、蓋を容器本体の一側面に対して位置決めする位置決め段階と、かしめ部の先端部を熱により変形させてかしめるかしめ段階とを備えることを特徴とする。

この製造方法によれば、液体カートリッジの容器本体に蓋を取り付ける場合に、振動溶着による取り付けと異なりゴミや異物が液体カートリッジの内部へ混入することを防ぐことができる。

【0023】

上記液体カートリッジの製造方法は、一側面に隣接する複数の他の側面において、容器本体又は蓋には、他の側面に沿って延長された延長部および貫通部を有する係合部またはかしめ部のいずれか一方がそれぞれ設けられており、複数の他の側面のうち、1つの側面における係合部の貫通部は、かしめ部が挿入される貫通孔であり、他の側面における係合部の貫通部は、かしめ部が挿入される切り欠きにより形成されている液体カートリッジの製造方法であって、位置決め段階が、複数の側面のうちの1つの側面において、貫通孔を有する係合部を貫通孔に対応するかしめ部にはめ合わせる段階と、貫通孔とかしめ部とのはめ合わせ部を回転中心として、蓋を容器本体に向けて回転させることにより、複数の側面のうちの他の側面において、切り欠きを有する係合部に、当該切り欠きに対応するかしめ部をはめ合わせる段階と、を有することを特徴とする。

この製造方法によれば、貫通孔を有する係合部とかしめ部をはめあわせた後、回転させることにより、切り欠き部を有する貫通部とかしめ部を容易にかつ外れることなく嵌め合わせることができる。

【0024】

上記液体カートリッジの製造方法は、貫通孔を有する係合部が形成された側面と対向する側面近傍における、容器本体又は蓋の一方には、一側面に対して垂直

方向に延びるかしめ部が形成され、容器本体又は蓋の他方にはかしめ部が挿入される一側面に対して垂直方向に貫通した貫通孔が形成された液体カートリッジの製造方法であって、位置決め段階がさらに、貫通孔とかしめ部とのはめ合わせ部を回転中心として、蓋を容器本体に向けて回転させることにより、一側面に対して垂直方向に延びるかしめ部と、一側面に対して垂直方向に貫通した貫通部をはめあわせる段階とを有することを特徴とする。

この製造方法によれば、一側面に隣接する側面における貫通孔を有する係合部とかしめ部をはめあわせた後、回転させることにより、一側面と垂直な方向に形成された貫通孔を有する貫通部とかしめ部とを容易にかつ外れることなく嵌め合わせることができる。

【0025】

なお上記の発明の概要は、本発明の必要な特徴の全てを列挙したものではなく、これらの特徴群のサブコンビネーションも又発明となりうる。

【0026】

【発明の実施の形態】

以下、発明の実施の形態を通じて本発明を説明するが、以下の実施形態は特許請求の範囲に記載された発明を限定するものではなく、又実施形態の中で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須であるとは限らない。

【0027】

図1は、液体噴射装置の液体噴射ヘッドに液体を供給するのに適した液体カートリッジの一例を、インクジェット式記録装置用のインクカートリッジ100に例を採り、その構造を斜め上方からみた状態で示す正面斜視図である。

【0028】

なお、本発明でいう液体噴射装置とは、インクジェット式記録装置の液体噴射ヘッドだけではなく、液晶ディスプレイのカラーフィルタを製造するカラーフィルタ製造装置の色剤噴射ヘッドや、有機ELディスプレイ、FED（面発光ディスプレイ）等の電極を形成する電極材（導電ペースト）噴射ヘッド、さらにはバイオチップを製造するバイオチップ製造装置の生体有機物噴射ヘッド及び精密ピペットとしての試料噴射ヘッドなどを含む。

【0029】

図2及び図3は、図1のインクカートリッジ100を斜め下方からみた背面斜視図で、図2は、インクカートリッジ100の表面にフィルム110が貼り付けられる前の状態を示す図であり、図3は、インクカートリッジ100にフィルム110が貼り付けられた状態を示す図である。さらに図4、図5は、インクカートリッジ100を構成する部材を分解して示す組み立て斜視図である。図6及び図7は、図1のインクカートリッジ100の正面図であり、図6は、インクカートリッジ100の開口部122にフィルム130が貼り付けられる前の状態を示す図であり、図7は、インクカートリッジ100の開口部122にフィルム130が貼り付けられた状態を示す図である。なお、図7において、ハッチングで示された領域に樹脂製のフィルム130が貼り付けられる。フィルム130は、本発明における封止部材の一例である。

【0030】

図4に示すように、インクカートリッジ100は、開口部122を有する有底の略筐体形状のカートリッジ本体（容器本体）120、この開口部122のほぼ全面を覆うフィルム130、および、このフィルム130の外側を覆う蓋140を備える。カートリッジ本体120の内部は、後述のようにリブや壁により区画される。フィルム130は、カートリッジ本体120の開口部122のほぼ全面を、その内部が密閉状態となるように封止する。フィルム130は、カートリッジ本体120に対して例えば熱圧着など、ゴミや異物がインクカートリッジ100内に発生しにくい方法で取り付けられる。蓋140は、さらにフィルム130の外側を非密閉状態で被覆するようにカートリッジ本体120に固定される。

【0031】

カートリッジ本体120は、インクを収容するインク収容部111と、インク収容部111からインク供給部160までのインク流路部と、インク収容部111を大気に連通させるインク側通路、大気弁収容部及び大気側通路からなる大気連通部とを備え、例えばプロピレン（PP）により一体成形されている。

【0032】

インクカートリッジ100はさらに、インク供給制御手段150と、インク供

給部 160 と、記憶手段 170 と、係合レバー 180 とを有する。インク供給部 160 は、カートリッジ本体 120 の下面に配され、インクカートリッジ 100 が装着されるキャリッジに形成されたインク供給針が挿入されて、インク収容部 111 に収容されたインクをインクジェット式記録装置の記録ヘッドへ供給する。記憶手段 170 は、記憶手段支持部 190 にかしめられ、この記憶手段支持部 190 は、カートリッジ本体 120 の側面の下方にかしめられて取り付けられる。記憶手段 170 は、インクカートリッジ 100 の種類の情報、インクカートリッジ 100 が保持するインクの色の情報、および、インクの現存量等の情報を記憶し、表面に露出した複数の端子 171 により装置本体との間でこれらの情報を受け渡す。係合レバー 180 は、カートリッジ本体 120 における記憶手段支持部 190 と対向する側面の上部に成形され、インクジェット式記録装置のキャリッジと係合する。

【0033】

インク供給制御手段 150 は、インクの消費に伴って発生するインク収容部 111 とインク供給部 160 との圧力差により、インク収容部 111 のインクをインク供給部 160 へ供給する差圧弁から構成されている。インク供給制御手段 150 は、弾性変形可能であって、カートリッジ本体 120 の窪み部 495 に挿入される弁部材の一例である膜弁 900 と、窪み部 495 を覆う弁蓋 151 と、膜弁 900 および弁蓋 151 の間に配される付勢部材の一例としてのコイルバネ 907 とを有する。

【0034】

インク収容部 111 は、図 6、7 に示したように水平方向に延びる壁 272 により、上部と下部とに大きく分割され、下部には連通孔 242 により大気と連通可能な大気側収容部 270 が、また上部には大気から遮断された 2 つの第 1 インク収容部 292 及び第 2 インク収容部 294 からなる供給側収容部 290 が形成されている。供給側収容部 290 は、壁 272 の近傍（下部領域）に連通部 276 を有する斜めの壁 271 により、第 1、及び第 2 インク収容部 292、294 の 2 つに分割され、また第 2 インク収容部 294 に周りを囲まれるように配された流路部 296 が形成されている。流路部 296 は下部の連通部 278 を介して

、第2インク収容部294と接続されるとともに、通路298、300及び通孔918を介してインク供給制御手段150に接続されている。

また、インク供給制御手段150の下流側は、インク供給制御手段150と連通する通孔910、通孔910と連通する連通部302および流路321、流路321の一端に形成され、表面側に向けて形成された通孔323、および、通孔323と一端が連通した連通部304を介して、インク供給部160と連通するよう構成されている。

【0035】

大気側収容部270と第1インク収容部292とは垂直に延びる連通路295により連通されていて、インク供給部160からのインクの消費に対応して大気側収容部270のインクを第1インク収容部292に吸い上げ、ここから第2インク収容部294、流路部296等を介してインク供給制御手段150に流れ込ませるように構成されている。インク収容部111の大気側収容部270からインク供給制御手段150へは、連通部274、第2のインク注入口162、連通路295、連通部276、278、流路部296、通路298、300、通孔918をこの順に通ってインクが流れ込む。

【0036】

一方、大気弁部250は、大気弁254が収容される大気弁収容部である中空部232を有し、中空部232の下方の壁面には、大気弁254の軸部264の径より若干径が大きく大気の連通流路をも兼ねる連通孔239を有し、ここに大気弁254の軸部264がバネ255により常時、インクカートリッジ100の底面に向かって付勢されて摺動自在に挿入されて、インクカートリッジ100がインクジェット式記録装置のキャリッジに装着されていない場合に大気弁254によって連通孔239を封止している。

【0037】

図8は、図1のインクカートリッジ100においてフィルム110が貼り付けられる前の状態を示す背面図である。上述した連通孔239を境として大気と連通する側である大気側通路は、開口212、蛇行した通路214、フィルタ収容部216、連通孔218および連通部222、連通部222の底面に形成された



連通孔 253、連通部 224 により構成されている。

詳細には、図 8 に示すように、カートリッジ本体 120 の表側に形成された迷路状に蛇行した 1 本の通路 214 の一端は開口 212 として大気に開放され、他端は撥インク性と通気性の機能を備えたフィルタ 215 (図 4、図 5) が収容されたフィルタ収容部 216 に接続されている。フィルタ収容部 216 は、カートリッジ本体 120 の表側から裏側に貫通する連通孔 218 と連通する。連通孔 218 は、カートリッジ本体 120 の裏側において連通部 222、連通部 222 を区画する部屋の底部に形成された連通孔 253 を介して連通部 224 と接続している。通路 214 の途中には、凹部からなるチャンバ 930 が設けられている。

【0038】

図 2 に示すように、連通部 224 は、カートリッジ本体 120 の底面に凹部 257 として形成され、大気弁 254 の作動棒である軸部 264 を露出させ、かつ大気弁 254 を収容する中空部 232 との連通が可能な連通孔 239 と、連通部 222 に連通する連通孔 253 が凹部 257 内に形成され、凹部 257 の外面を第 1 のインク注入口 161、第 2 のインク注入口 162 を封止するフィルム 132 により封止して形成されている。このフィルム 132 は、キャリッジから突出する突起の押圧力により弾性変形可能なものが選択されている。

【0039】

一方、図 6 に示すように上述した連通孔 239 を境として大気側収容部 270 と連通するインク側通路は、中空部 232、通孔 234a、連通室 234b、連通部 234c、連通室 234d、連通部 236、連通室 237 および連通孔 238、連通溝 240、連通孔 242 とで形成されている。詳細には、中空部 232 の上部の壁には通孔 234a が形成されており、この通孔 234a を介して連通室 234b、連通室 234b の上部の壁の切り欠きによって形成された連通部 234c、連通部 234c の上部に設けられた連通室 234d、連通室 234d の上部の壁の切り欠きによって形成された連通部 236、下方に連通孔 238 が形成された連通室 237 と順に連通する大気通路が形成されている。

カートリッジ本体 120 の裏側から表側に貫通する連通孔 238 は、連通孔 238 と連通する連通溝 240、連通溝 240 と連通すると共にカートリッジ本体

120の表側から裏側に貫通する連通孔242を介して大気側収容部270と連通する。

これら、大気側収容部270、供給側収容部290、大気弁部250、及び大気側通路、インク側通路は、それぞれを区画する壁にフィルム130、110を熱溶着などの方法で貼着することにより大気と隔離された領域となる。

【0040】

インク供給部160は、キャリッジに設けられたインク供給針が挿入される挿入口26を有するエラストマ等から形成されたシール部材12と、シール部材12の挿入口26を塞ぐ供給弁13と、供給弁13をシール部材12に向けて付勢するコイルスプリング等からなる付勢部材14とを有する。なお、シール部材12の挿入口26には、工場出荷時において、フィルム604が貼り付けられている。


インクカートリッジ100がインクジェット式記録装置のキャリッジに装着されると、キャリッジに設けられた凸部がフィルム132を介して大気弁254の軸部264を上方に押し上げるとともに、キャリッジのインク供給針がインク供給部160の供給弁13を上方に押し上げる。これにより、連通孔239は、大気弁収容部としての中空部232から連通孔242までの大気流路を大気と連通する。また、インク供給部160における供給弁13より上流は、インク供給針と連通する。

【0041】

連通孔242が大気と連通している状態において、インクジェット式記録装置が記録を始めると、インク供給部160からインク供給針を通して記録ヘッドへインクが供給される。インク供給部160からインクが供給されると、インク収容部111において図6に示す矢印a、通孔918の順に流れたインクが、インク供給制御手段150を経由して、図6に示す矢印b、c、dの順に流れて、インク供給部160に流れ込み、インク供給部160に挿入されたインク供給針にインクが供給される。

【0042】

このインクの流れにあわせてインク収容部111においては、大気側収容部2



70のインクが供給側収容部290に供給される。大気側収容部270のインクの消費に伴って空気が、図6における矢印f、底面の連通部224、および矢印gの経路を順に通って、連通孔242から大気側収容部270へ流入する。インク供給部160から記録ヘッドへインクが供給されて大気側収容部270の液面が下がるが、大気側収容部270と供給側収容部290とを接続する流路は、大気側収容部270の最も下部に連通口があるので、大気側収容部270の全てのインクが供給側収容部290へ移動するまで、供給側収容部290には空気が流入しない。

【0043】


大気側収容部270のインクがすべて消費された後に、供給側収容部290の第1インク収容部292および第2インク収容部294のインクがこの順に消費される。この間、供給側収容部290と大気側収容部270とを連通する第2のインク注入口162に形成されるインクのメニスカスによる表面張力により、供給側収容部290のインクが大気側収容部270に逆流することが防止される。

【0044】

第1インク収容部292のインクが消費され始めると、第1インク収容部292に空気が流入する。これにより、第1インク収容部292の液面が下がるが、第1インク収容部292と第2インク収容部294とは、下部のみが連通部276により連通しているので、まず、第1インク収容部292のインクが消費される。第1インク収容部292のインクが消費されて、液面が連通部276に到達すると、第2インク収容部294のインクが消費されるのにあわせて、空気は第2インク収容部294にも流入する。第2のインク収容部のインクが消費される間、連通部276にインクのメニスカスによる表面張力が生じるため、第2インク収容部294のインクが第1インク収容部292に逆流することが防止される。

【0045】

上述のように大気側収容部270、第1インク収容部292および第2インク収容部294のインクはこの順に消費されるが、インクの液面がいずれの収容部にあっても、インクは、インク収容部111を上下に略二分する壁272の近傍



に配された連通部 278 から通路 300 を経由して通孔 918 を通ってインク供給部 160 へ供給される。

【0046】

図 1 および図 2 に示すように、蓋 140 には、カートリッジ本体 120 の開放部（開口部 122）を有する側面に隣接する他の側面、例えば右側面、左側面、及び下面に沿って、蓋 140 から延長された係合部 50a、50b が設けられている。より詳細には、インク供給部 160 が形成された下面に沿って、インク供給部 160 を挟むように 2 つの係合部 50a が形成されている。インクカートリッジ 100 はさらに、カートリッジ本体 120 から係合部 50a、50b に形成された貫通部に挿入され、係合部 50a、50b 上でかしめられるかしめ部 62a、62b とを備えている。蓋 140 をカートリッジ本体 120 に取り付ける場合、係合部 50a、50b にかしめ部 62a、62b の先端がかしめられる。下面においてインク供給部 160 を挟んで設けられた 2 つの係合部 50a に蓋 140 のかしめ部 62a の先端がそれぞれかしめられるので、インク供給部 160 周辺においてカートリッジ本体 120 と蓋 140 との固定をより確実に行うことができる。図 1 及び図 2 においてかしめ部 62a、62b は、説明のため、かしめられる前の状態で示されているが、かしめ後は係合部 50a、50b の表面に覆い被さる。

【0047】

図 1 の正面側において、蓋 140 には、蓋の表裏を貫通する貫通孔であるかしめ穴 56 が設けられるとともに、カートリッジ本体 120 には、蓋 140 のかしめ穴 56 を貫通して挿入された突起 66 が設けられる。突起 66 がかしめ穴 56 上にかしめられることによって、図 1 における蓋 140 の上部がカートリッジ本体 120 に固定される。

【0048】

図 6 に示すように、カートリッジ本体 120 の左右側面および下面には、蓋 140 の係合部 50a、50b と対応するようにそれぞれかしめ部 62a、62b がそれぞれ 2 カ所ずつ設けられている。記憶手段支持部 190 は、係合部 50b に対してかしめられたかしめ部 62b の 1 つ（図 6 における右下のかしめ部 62

b) を覆ってカートリッジ本体 120 に取り付けられる。記憶手段支持部 190 は、カートリッジ本体 120 から突出する複数の突起 90 にかしめられることによってカートリッジ本体 120 に取り付けられる。これにより、係合部 50b 上にかしめられたかしめ部 62b を外部から隠すことができ、係合部 50b からかしめ部 62 が外れることを防止できる。

【0049】

図 9 は、蓋 140 の正面を斜め下方からみた正面斜視図である。図 9 における蓋 140 の上面、下面、及び左右側面は、それぞれインクカートリッジ 100 の上面、下面、及び左右側面に対応する。蓋 140 は、その下面において、図 6 のかしめ部 62a に係合する係合部 50a を有する。係合部 50a は、蓋 140 から下面に沿って延長された延長部 52a と、延長部 52a の先端に一体に設けられ、下面に垂直な方向への高さが延長部 52a よりも高い先端部 51a と、延長部 52a に設けられ下面に垂直な方向に貫通する貫通穴を含む貫通部 53a とを有する。貫通部 53a の穴の大きさは、図 6 のかしめ部 62a の断面積より大きい。係合部 50a はさらに、延長部 52a の両側端に沿って、下面に垂直な方向への高さが先端部 51a の高さと同じである側壁部 54a を有する。蓋 140 はさらに、係合部 50a が設けられた辺と反対側の辺の近傍、つまり上面の近傍において、図 4 における突起 66 が挿入される貫通部であるかしめ穴 56 及びその周囲にかしめ用窪み部 57 を有する。この構成により、かしめ部 62a または突起 66 の先端を変形させてかしめた場合に、変形させた部分を先端部 51a、側壁部 54a で囲まれた凹部内またはかしめ用窪み部 57 内に收容させることができ、外部からのかしめられた部分の保護と、良好な外観を得ることができる。

【0050】

図 10 は、図 9 における蓋 140 の右側面図である。蓋 140 は、その側面において、図 6 のかしめ部 62b に係合する係合部 50b を有する。側面の係合部 50b は下面の係合部 50a と同様に、蓋 140 から下面に沿って延長された延長部 52b と、延長部 52b の先端に一体に設けられ、下面の垂直方向への高さが延長部 52b よりも高い先端部 51b と、先端部 51b から切り欠かれた貫通部 53b とを有する。貫通部 53b が切り欠かれる幅は、かしめられる前のかし

め部 62b の幅より広い。係合部 50b はさらに、延長部 52b の両側端に沿って、下面と垂直方向への高さが先端部 51b と同一である側壁部 54b を有する。なお、蓋 140 の左側面は上述の右側面と同様の構成なので説明を省略する。

【0051】

図 9 及び図 10 で説明した係合部 50a 及び係合部 50b の構成によれば、蓋 140 とカートリッジ本体 120 とは以下のように組み立てられる。まず下面において、蓋 140 の貫通部 53a にカートリッジ本体 120 のかしめ部 62a がはめ合わされ、次に、貫通部 53a とかしめ部 62a とのはめ合わせ部分を回転中心として、蓋 140 がカートリッジ本体 120 に向けて回転される。これにより、蓋 140 の左右側面に設けられた係合部 50b において、切り欠かれた貫通部 53b に、カートリッジ本体 120 に設けられたかしめ部 62b がはめ合わされる。

【0052】

したがって、図 9 及び図 10 で説明した係合部 50a 及び係合部 50b の構成によれば、下面の貫通部 53a とかしめ部 62a とのはめ合わせ部分を回転中心として、左右側面の貫通部 53b とかしめ部 62b とを位置決めすることができるので、カートリッジ本体 120 へ蓋 140 を容易に取り付けることができる。

【0053】

図 11 は、インクカートリッジ 100 の下面において、係合部 50a とかしめ部 62a とが係合した状態を示す底面図であり、図 12 は、インクカートリッジ 100 の左側面において、係合部 50b とかしめ部 62b とが係合した状態を示す側面図である。図 13 は、図 11 における断面 A-A を示し、図 14 及び図 15 は、それぞれ図 12 における断面 B-B 及び断面 C-C を示す断面図である。

【0054】

それぞれのかしめ部 62a、62b の周囲には、蓋 140 の係合部 50a、50b と略同一の幅を有し、係合部 50a、50b を受け入れる係合用窪み 64a、64b を有する。よって、係合用窪み 64a、64b に係合部 50a、50b をはめ合わせることにより、係合部 50a、50b の幅方向に対する蓋 140 とカートリッジ本体 120 とのがたつきを抑えることができる。蓋 140 は、さら

にカートリッジ本体 120 との合わせ部において、カートリッジ本体 120 の外観面よりも低い低位部 70 を有する。低位部 70 により、蓋 140 とカートリッジ本体 120 との寸法のずれや組み立て誤差によって生じた合わせ部の段差や隙間を目立ちにくくすることができる。低位部 70 は、カートリッジ本体 120 に設けられてもよい。

【0055】

カートリッジ本体 120 の開放部を覆うように貼り付けられるフィルム 130 は、カートリッジ本体 120 と係合部 50 a、50 b との間に沿って延設されたフィルム延設部 131 を有する。フィルム延設部 131 は、本発明の封止部材延設部の一例である。フィルム延設部 131 は、カートリッジ本体 120 の周縁部および蓋 140 の周縁部と対向する領域まで延設している。フィルム延設部 131 は、互いに対向するカートリッジ本体 120 の周縁部および蓋 140 の周縁部との間、並びに、係合用窪み部 64 a、64 b 及び延長部 52 a、52 b との間に挟まれることによって固定される。これにより、フィルム 130 をカートリッジ本体 120 に対して、より確実に固定することができる。

【0056】

係合部 50 a、50 b を受け入れる係合用窪み部 64 a、64 b の深さは、先端部 51 a、51 b の高さと同様である。従って、蓋 140 をカートリッジ本体 120 に対して組み立てても、先端部 51 a、51 b がカートリッジ本体 120 の側面から突出することがなく、良好な外観が得られる。

【0057】

蓋 140 をカートリッジ本体 120 に組み付けた状態で、かしめ部 62 a、62 b を例えば熱かしめ用のこてでかしめると、図 13 から図 15 において破線で示すように、かしめ部 62 a、62 b は先端部 51 a、51 b 及び側壁部 54 a、54 b に囲まれた延長部 52 a、52 b 上に溶けて広がる。これにより、かしめ部 62 a、62 b は、貫通部 53 a、53 b を越えて延長部 52 a、52 b の表面に覆い被さる。延長部 52 a、52 b に覆い被さったかしめ部 62 a、62 b は、かしめ方向に対して係合部 50 a、50 b を固定する。

【0058】

係合部 50 a、50 b は、延長部 52 a、50 b よりも高い先端部 51 a、51 b を有するので、かしめ部 62 a、62 b がかしめられた場合に、変形して先端部 51 a、51 b に近づく程、蓋 140 とカートリッジ本体 120 とが離れる方向のがたつきをなくすることができる。また、係合部 50 a、50 b は、延長部 52 a、52 b の両側端に沿って、先端部 51 a、51 b と高さが同一である側壁部 54 a、54 b を有するので、かしめ部 62 a、62 b がかしめられた場合に、変形して側壁部 54 a、54 b に近づく程、かしめ部 62 a、62 b から側壁部 54 a、54 b へ方向に対する蓋 140 とカートリッジ本体 120 とのがたつきをなくすることができる。

【0059】

かしめる前におけるかしめ部 62 a、62 b の貫通部 53 a、53 b からの突出量は、かしめ部 62 a、62 b をかしめた場合に溶けて広がる樹脂が、先端部 51 a、51 b 及び側壁部 54 a、54 b によりせき止められる程度の突出量である。したがって、かしめ部 62 a、62 b を延長部 52 a、52 b 上にかしめた場合に、溶けた樹脂が広がる範囲及び形状のばらつきが先端部 51 a、51 b 及び側壁部 54 a、54 b によって抑えられるので、かしめ部 62 a、62 b の変形のばらつきが抑えられ、外観の見栄えをよくすることができる。

【0060】

なお、かしめ部 62 a、62 b の形状は、本実施形態のような円柱形状には限られず、角柱形状であってもよい。貫通部 53 a、53 b の形状も本実施例の形状には限られず、かしめ部 62 a、62 b が挿入できる形状であればよい。

【0061】

図 16 は、インクカートリッジ 100 の上部における、かしめ穴 56 と突起 66 との断面図である。蓋 140 のカートリッジ本体 120 に対する組み立てにおいては、インクカートリッジ 100 の下部における係合部 50 a とかしめ部 62 a とのはめ合わせ部を回転中心として、例えば図の矢印の方向に、蓋 140 をカートリッジ本体 120 に向けて回動させる。突起 66 は、蓋 140 のかしめ穴 56 に貫通して突出し、かしめ穴 56 の周囲に設けられたかしめ用窪み部 57 上に、例えば点線で示すようにかしめられる。突起 66 は、蓋 140 をカートリッジ

本体 120 に密着させる方向にかしめられるので、蓋 140 とカートリッジ本体 120 とがより確実に固定される。

【0062】

かしめ用窪み部 57 は、かしめられて変形した突起 66 を受け入れるだけの容積を有するので、突起 66 は、かしめられると蓋 140 から突出しない。したがって、かしめ後のインクカートリッジ 100 の外観を良好に保つことができる。

また、フィルム 130 は、かしめられた突起 66 の直下において、蓋 140 とカートリッジ本体 120 に挟まれて固定されるので、カートリッジ本体 120 からはがれることを防ぐことができる。

【0063】

なお、以上の説明では、インクカートリッジ 100 の下面にかしめ部 62a を取り囲む形状の係合部 50a を設け、左右側面において、切り欠かれた係合部 50b を設け、正面の上部に突起 66 及びかしめ穴 56 を設けており、この構成によれば、カートリッジ本体 120 への蓋 140 の取付性を良好にするばかりでなく、突起 66 の突出方向及びかしめ部 62a の突出方向における外力を受けた場合であっても、突起 66 の突出方向及びかしめ部 62a の突出方向がほぼ垂直な方向であるので、一方向からの外力により簡単にカートリッジ本体 120 と蓋 140 との接合状態を壊すことなく、良好な固定状態を維持することができる。

また、上述の実施例においては、蓋 140 に係合部 50a、50b 及びかしめ穴 56 を形成し、カートリッジ本体 120 にかしめ部 62a、62b 及び突起 66 を形成した例で説明したが、蓋 140 にかしめ部 62a、62b 及び突起 66 を形成し、カートリッジ本体 120 に係合部 50a、50b 及びかしめ穴 56 を形成する形態にすることも可能である。

【0064】

図 17 は、インクカートリッジ 100 における組み立て構造の他の例を示す図である。本実施例において、インクカートリッジ 100 は、カートリッジ本体 120 の正面に隣接し、互いに平行な 2 つの側面に設けられ、蓋 140 と平行に延伸する溝部 80 と、蓋 140 に設けられ、溝部 80 により案内されるレール部 82 とを更に備える。そして係合部 50c 及びかしめ部 62c は、溝部 80 が設け

られた2つの側面に垂直な側面上に設けられる。かしめ部62cがかしめられる方向は、レール部82及び溝部80の延伸方向と同一である。この蓋140をカートリッジ本体120に組み付ける場合、まず、レール部82の端部がカートリッジ本体120の溝部80の端部に対してはめ込まれ、レール部82が溝部80に沿って摺動される。レール部82が溝部80に沿って摺動された後、蓋140がカートリッジ本体120の開放部を覆い、かしめ部62cは係合部50cを貫通する。この状態で、かしめ部62cは、係合部50cにかしめられる。

このインクカートリッジ100によれば、レール部82及び溝部80が設けられた側面は、レール部82及び溝部80のはめ合いによって固定されるのでかしめる必要がない。したがって、カートリッジ本体120に対して蓋140をより簡単に組み付けることができる。

【0065】

これまでの実施例では、カートリッジ本体120と蓋140とは別個の部品であった。しかしながら、インクカートリッジ100は、カートリッジ本体120及び蓋140の一辺が連結されて、回動可能に一体に設けられ、連結された一辺と対向する他の辺を含む他の側面に、係合部50b及びかしめ部62bを備えてもよい。このインクカートリッジ100を組み立てる場合に、カートリッジ本体120及び蓋140の連結部を支点にして蓋140をカートリッジ本体120に向けて回動させることにより、連結部に対向する他辺における係合部50b及びかしめ部62bが係合する。

【0066】

このインクカートリッジ100によれば、蓋140とカートリッジ本体120とを一体成型することができる。このため、カートリッジ本体120と蓋140とをそれぞれ複数の金型で別個に成形した場合に生じる、カートリッジ本体120との蓋140との組み合わせによる寸法の不整合が発生しない。

【0067】

以上、本実施形態によれば、インクカートリッジ100のカートリッジ本体120に蓋140を取り付ける場合に、振動溶着による取り付けと異なりゴミや異物がインクカートリッジ100の内部へ混入することを防ぐことができる。また

、係合部 50a、50b の先端部 51a、51b が、かしめ部 62a、62b と係合するので、かしめ部 62a、62b が確実に固定される。

【0068】

以上、本発明を実施の形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施の形態に記載の範囲には限定されない。上記実施の形態に、多様な変更又は改良を加えることができる。その様な変更又は改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 第 1 の実施形態によるインクカートリッジ 100 の正面斜視図である。

【図 2】 フィルム 110 が貼り付けられる前のインクカートリッジ 100 の背面斜視図である。

【図 3】 フィルム 110 が貼り付けられた後のインクカートリッジ 100 の背面斜視図である。

【図 4】 インクカートリッジ 100 の分解斜視図である。

【図 5】 インクカートリッジ 100 の分解斜視図である。

【図 6】 フィルム 130 が貼り付けられる前のインクカートリッジ 100 の正面図である。

【図 7】 フィルム 130 が貼り付けられた後のインクカートリッジ 100 の正面図である。

【図 8】 フィルム 110 が貼り付けられる前のインクカートリッジ 100 の背面図である。

【図 9】 蓋 140 の正面を斜め下方からみた正面斜視図である。

【図 10】 蓋 140 の右側面図である。

【図 11】 下面の係合部 50a とかしめ部 62a とが係合した底面図である。

【図 12】 左側面の係合部 50b とかしめ部 62b とが係合した側面図である。

【図 13】 図 11 における A-A 断面を示す断面図である。

【図 14】 図 12 における B-B 断面を示す断面図である。

【図 15】 図 12 における C-C 断面を示す断面図である。

【図 16】 上部における、かしめ穴 56 と突起 66 との断面図である。

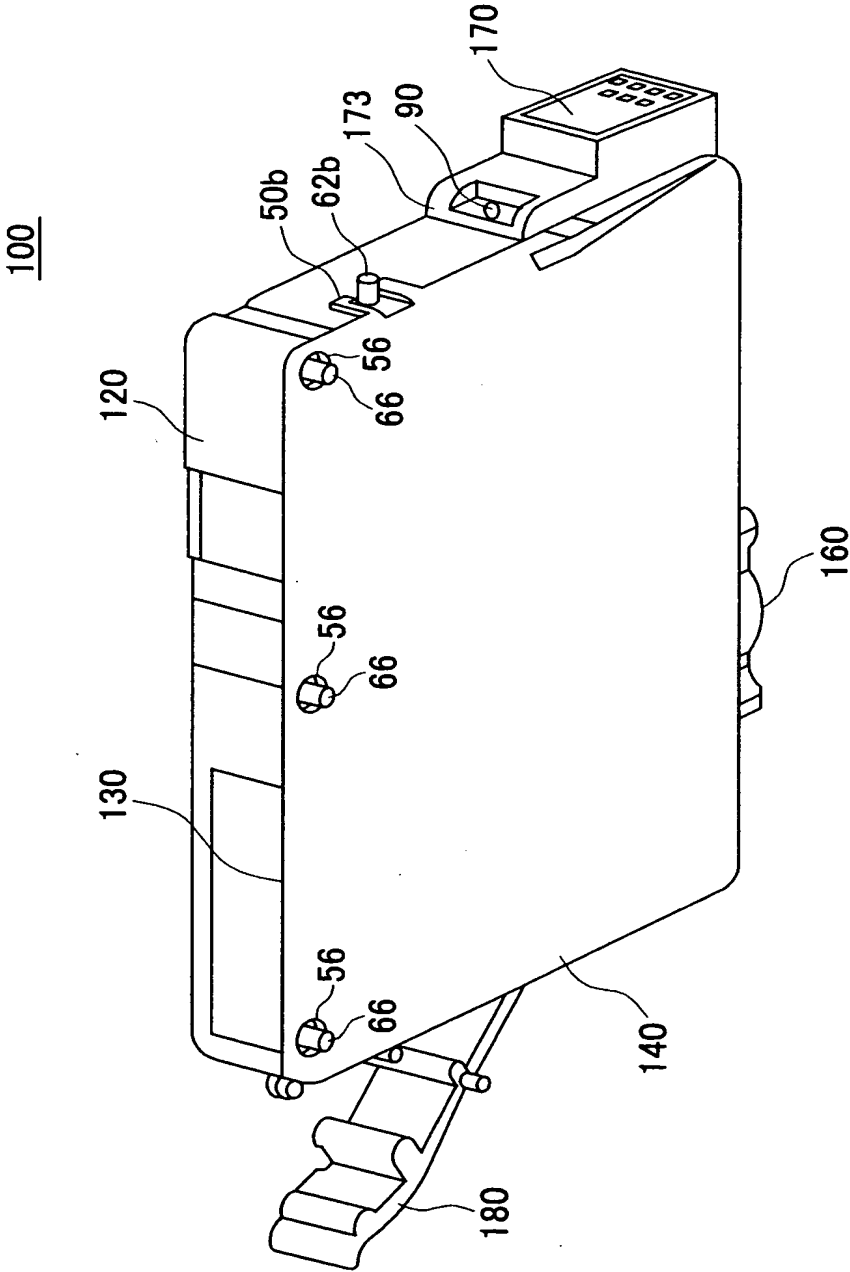
【図 17】 インクカートリッジ 100 の構造の他の例を示す図である。

【符号の説明】

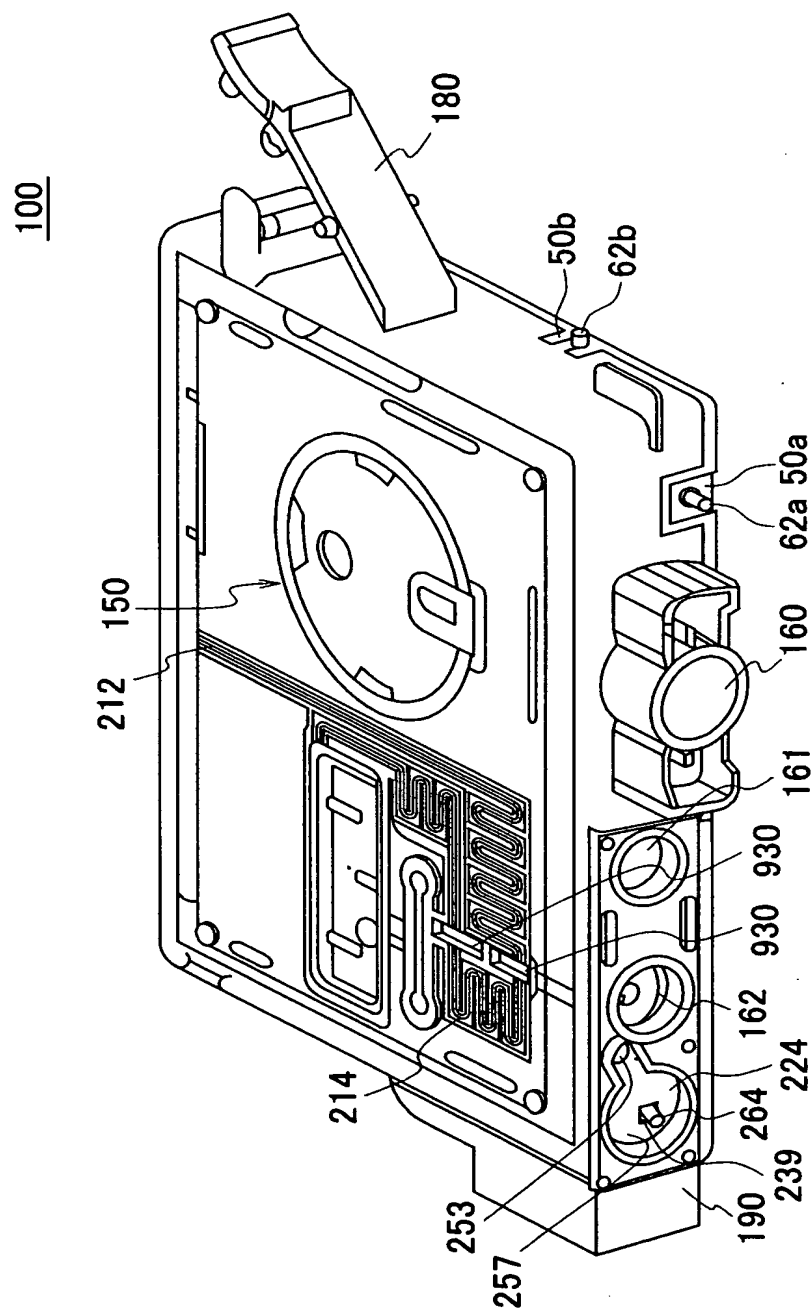
50a、50b…係合部、51a、51b…先端部、52a、52b…延長部、53a、53b…貫通部、54a、54b…側壁部、56…かしめ穴、57…かしめ用窪み、62a、62b…かしめ部、64a、64b…係合用窪み、80…溝部、82…レール部、100…インクカートリッジ、111…インク収容部、120…カートリッジ本体、130…フィルム、140…蓋、150…インク供給制御手段、160…インク供給部、170…記憶手段、250…大気弁部、270…大気側収容室、272…壁、290…供給側収容室、292…第 1 インク収容部、294…第 2 インク収容部

【書類名】 図面

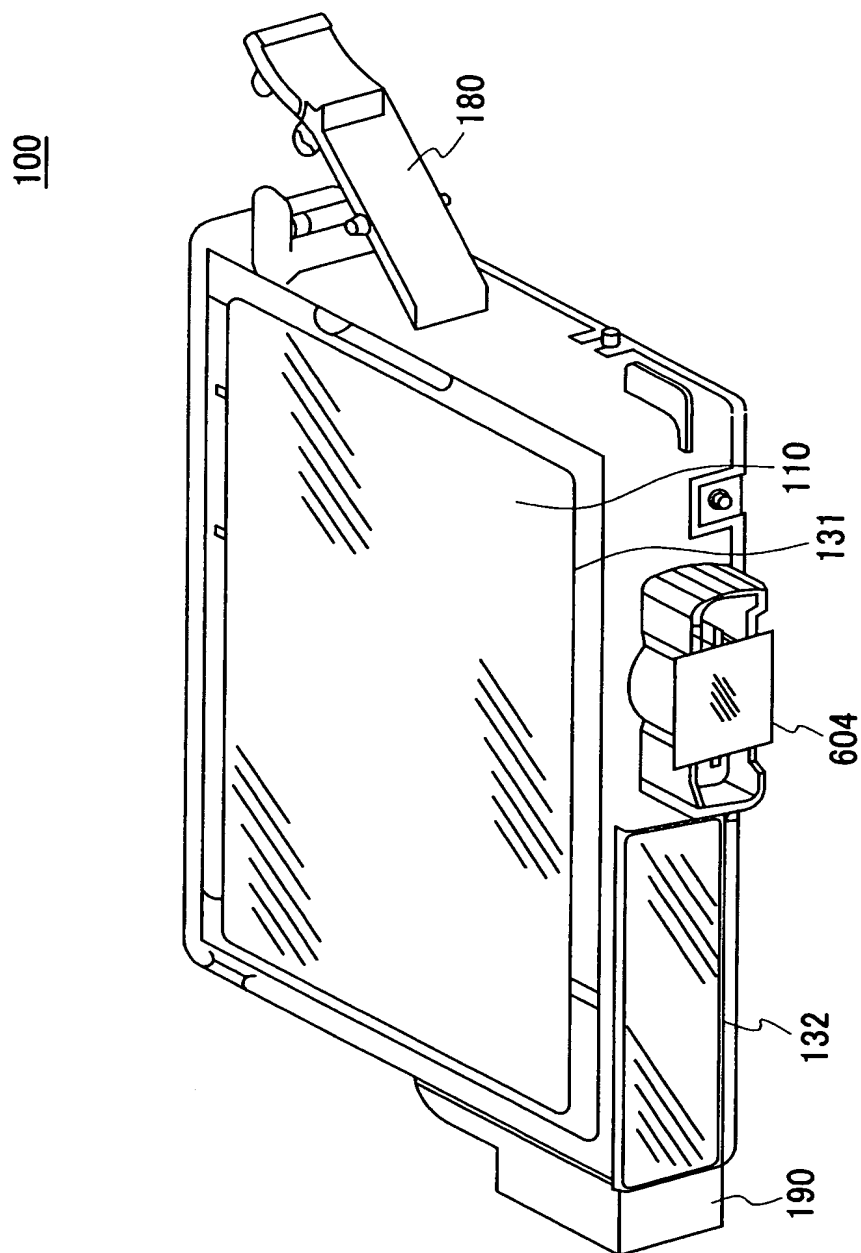
【図 1】



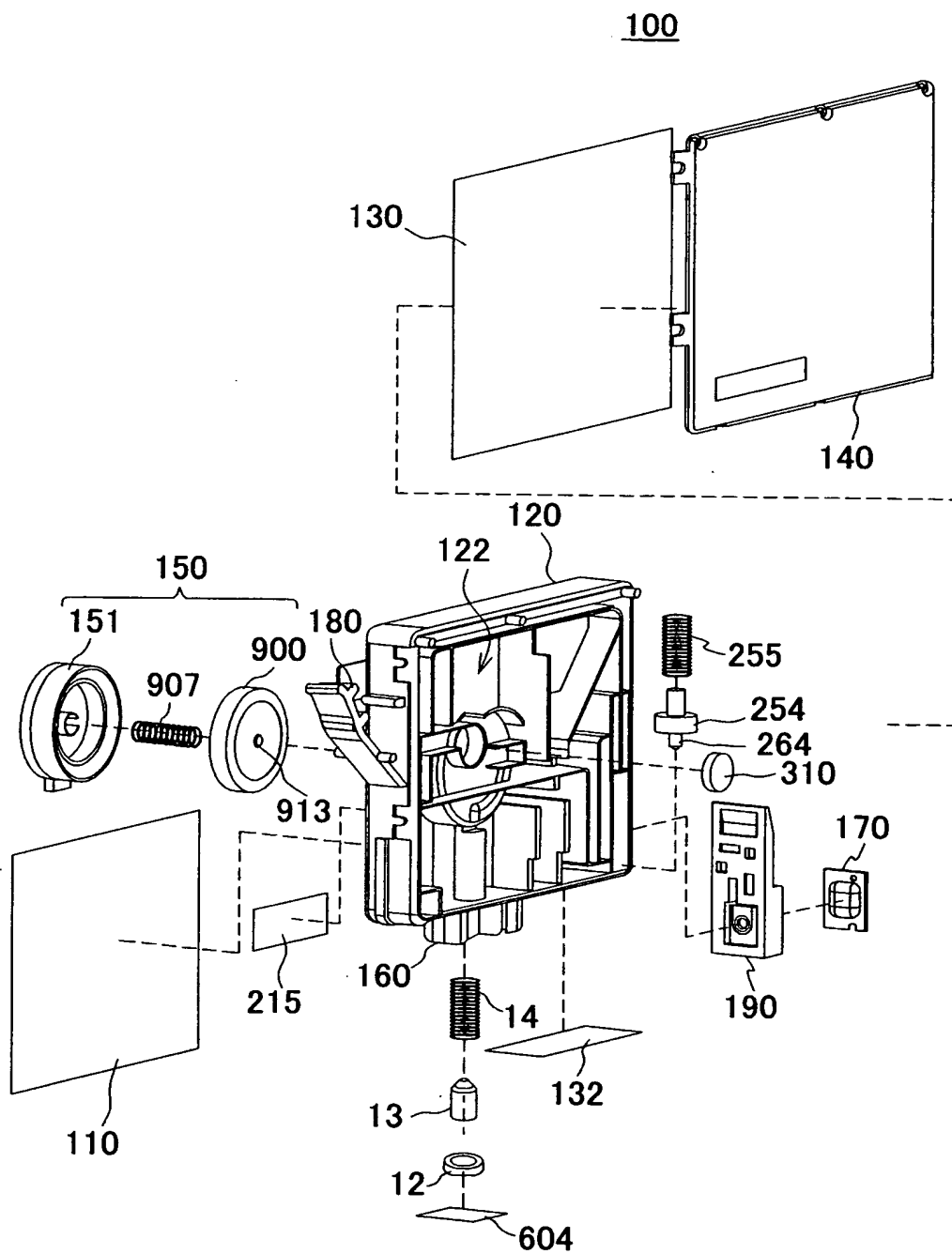
【図 2】



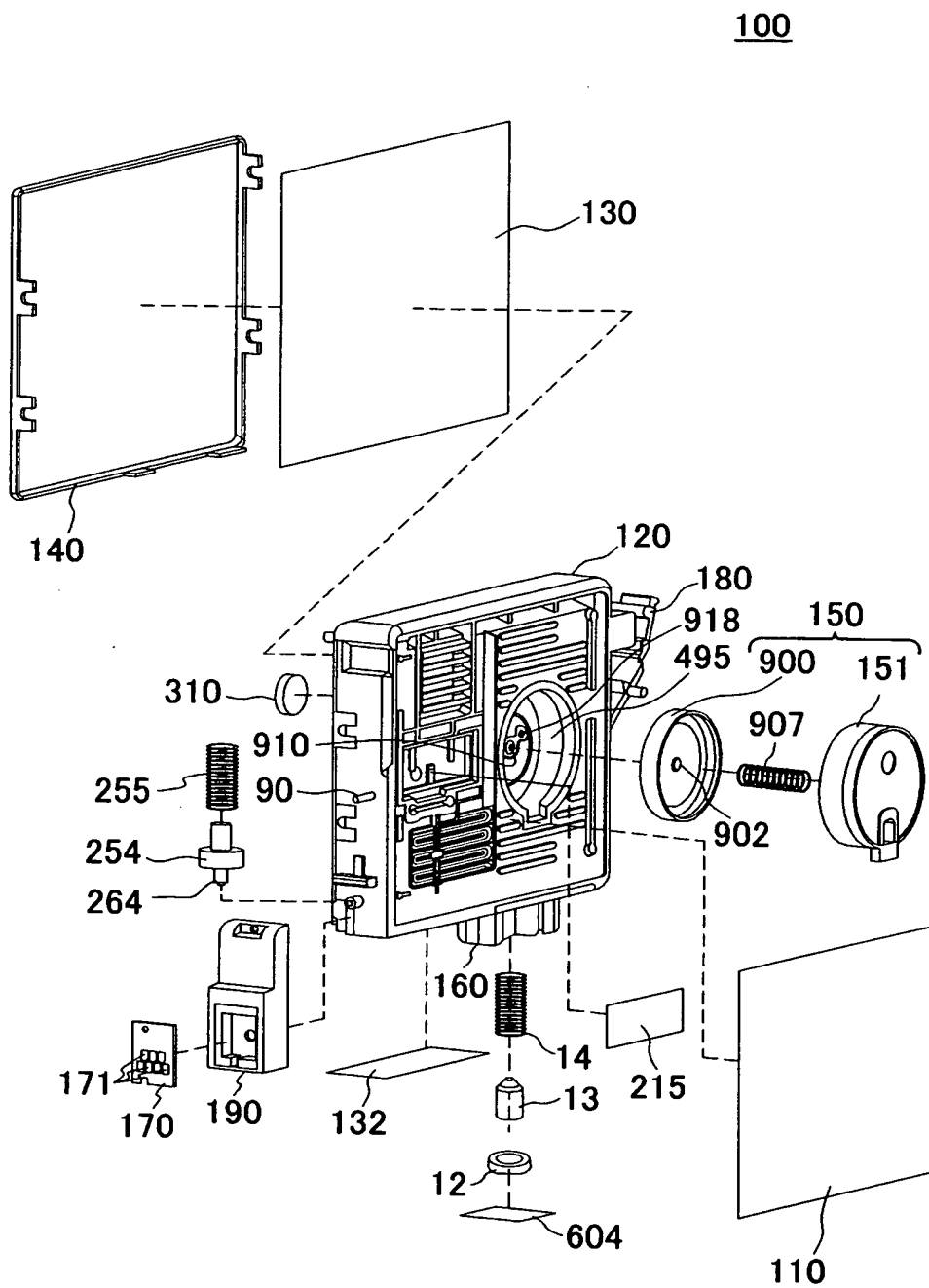
【図 3】



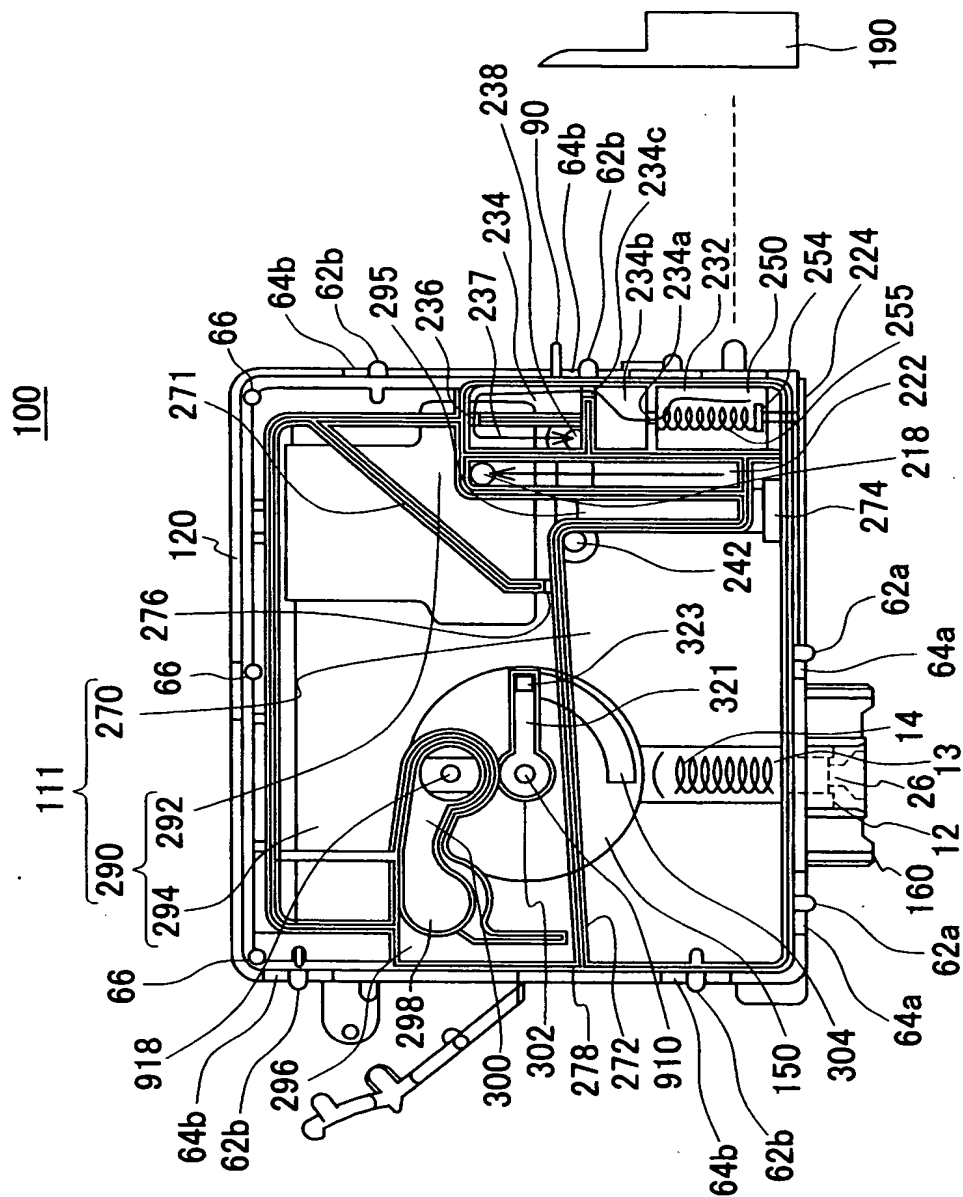
【図 4】



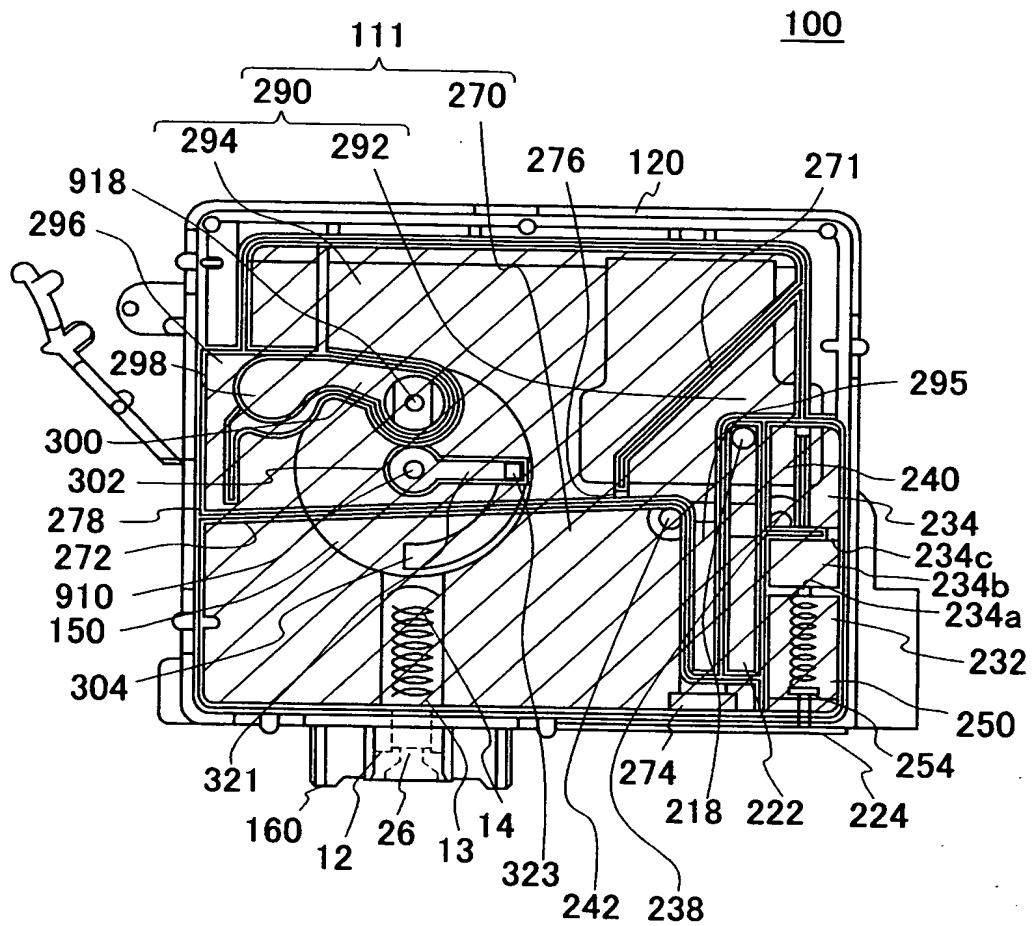
【図 5】



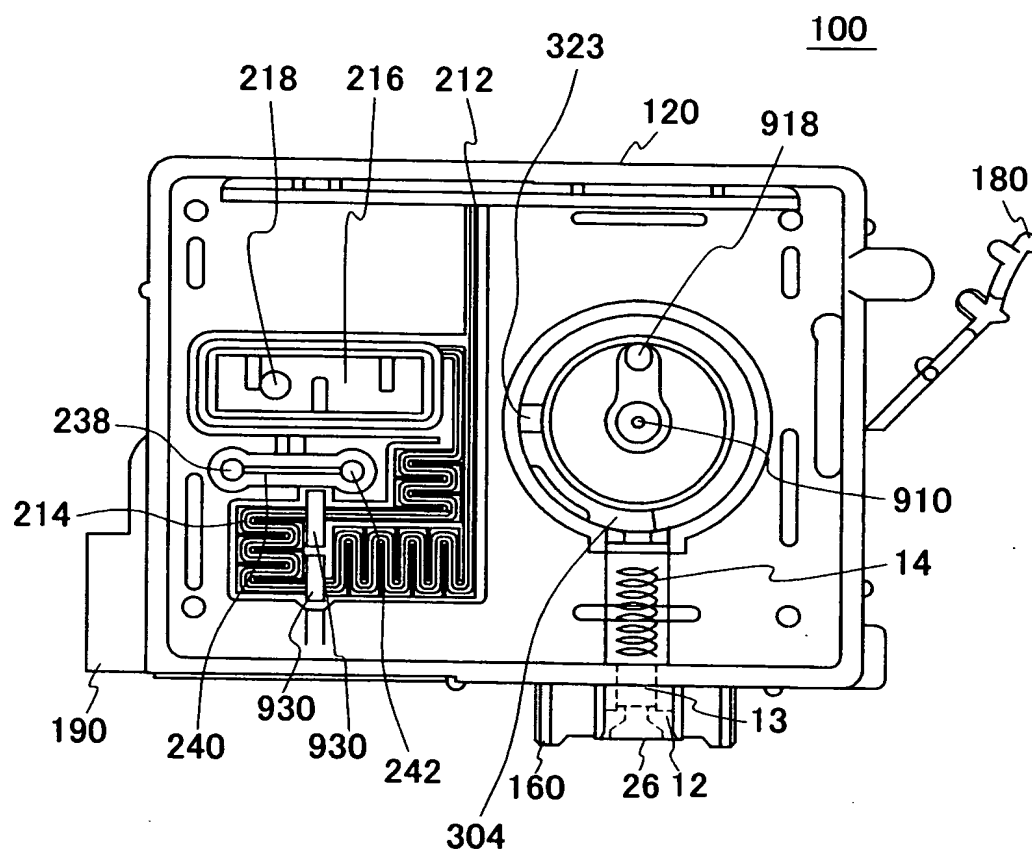
【図 6】



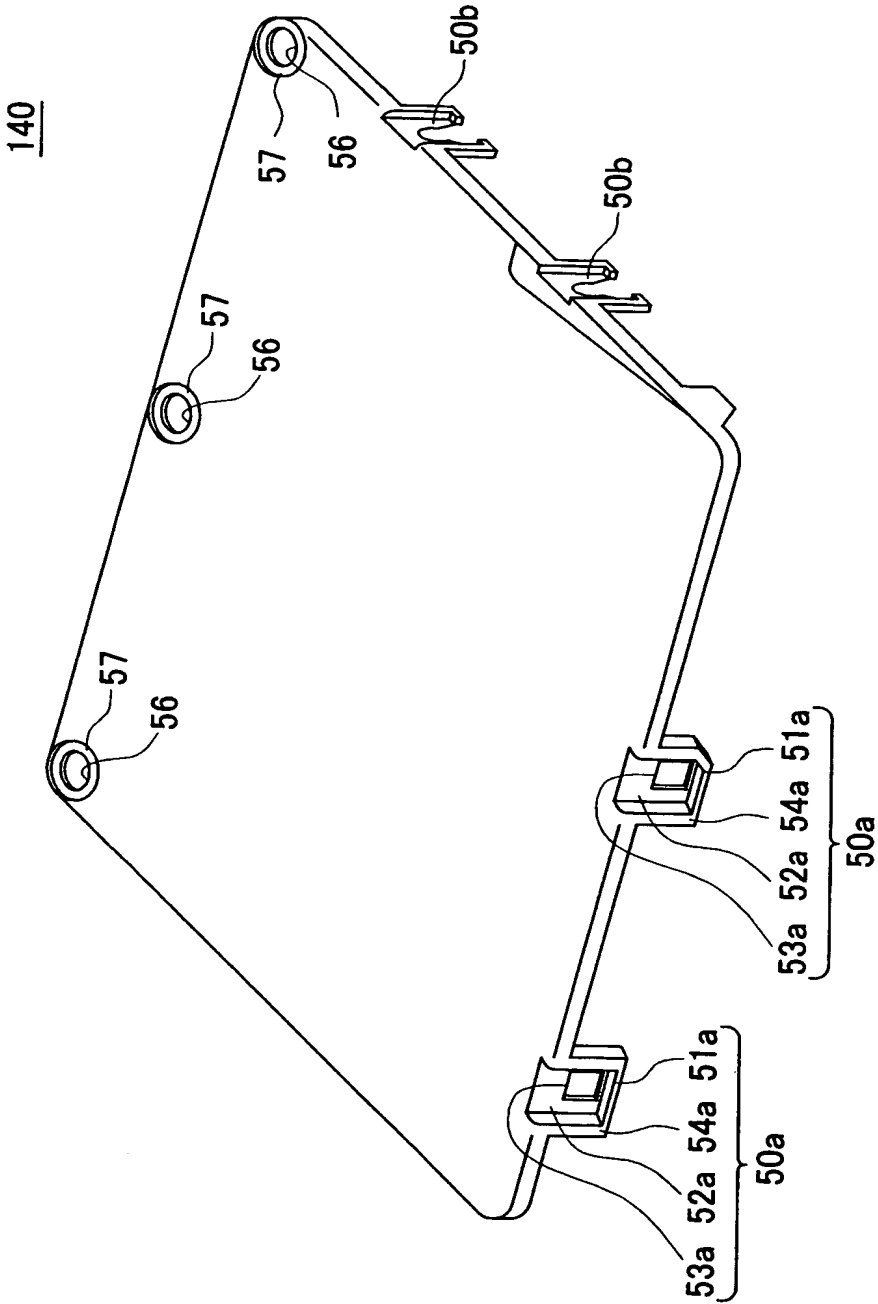
【図 7】



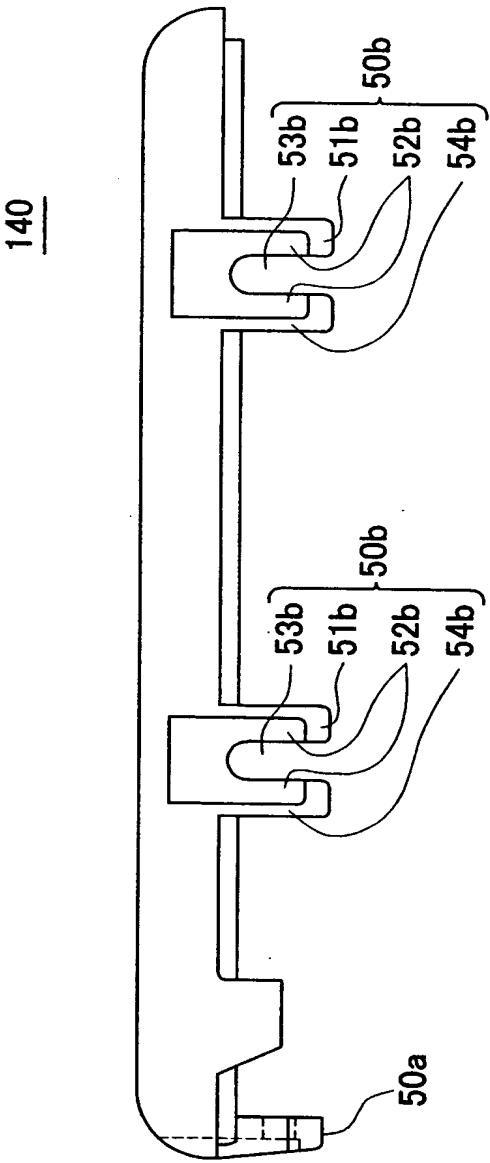
【図 8】



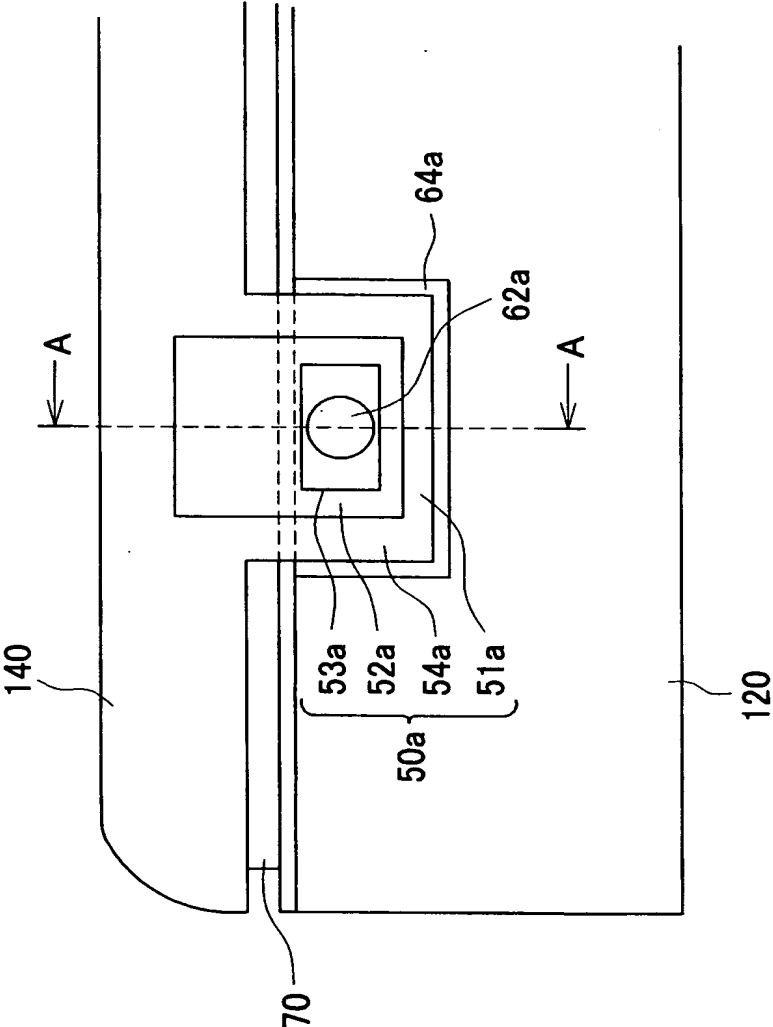
【図 9】



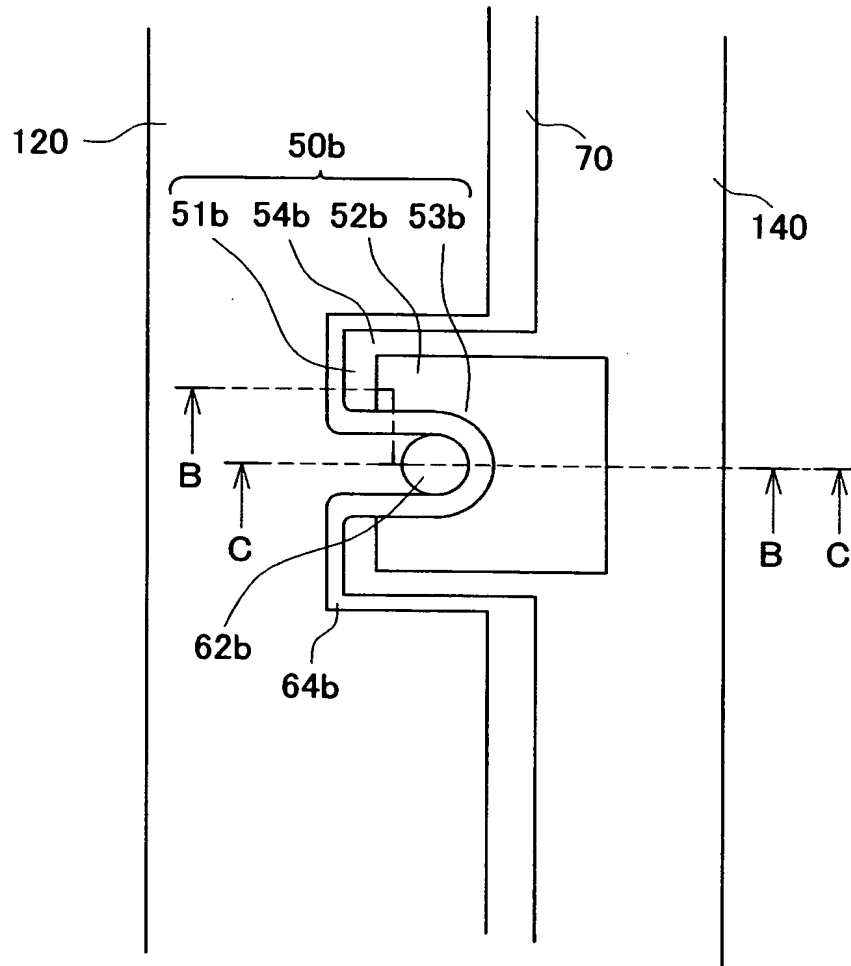
【図 10】



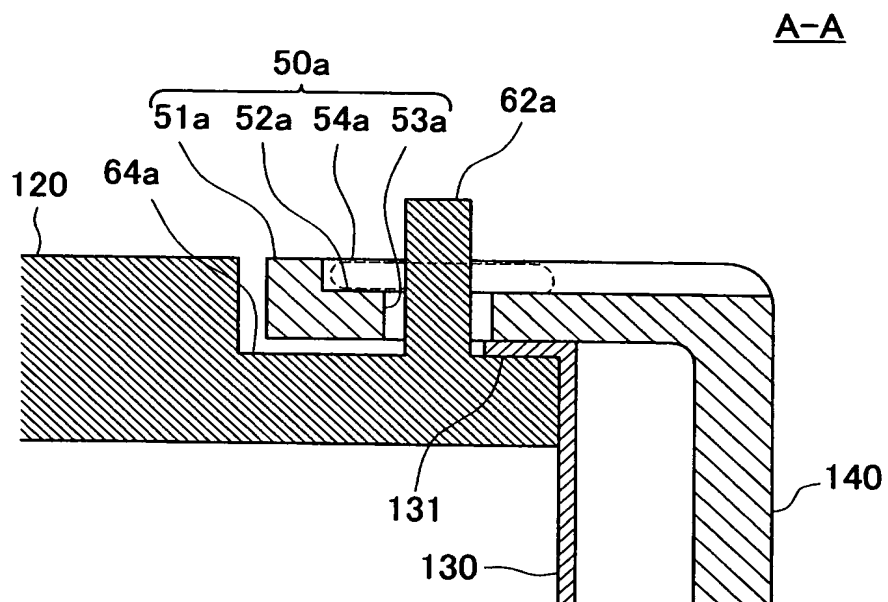
【図 11】



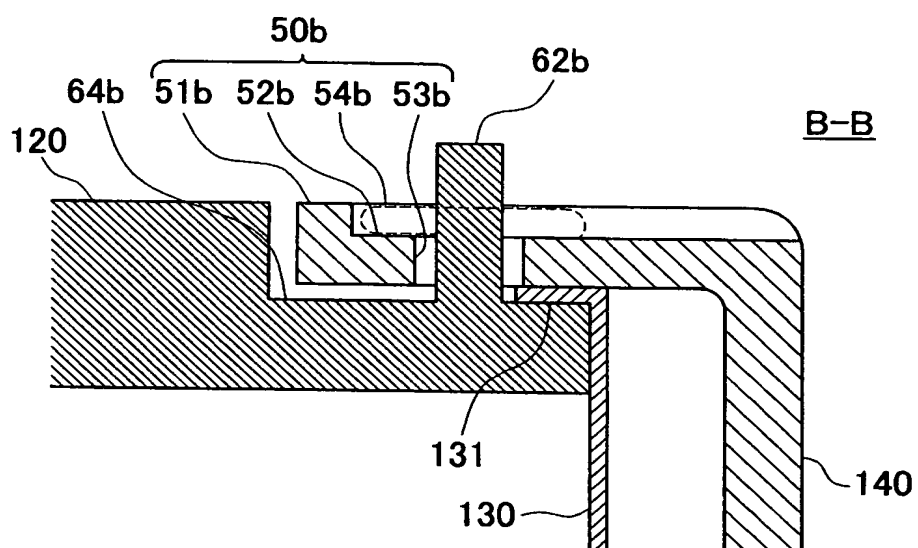
【図 12】



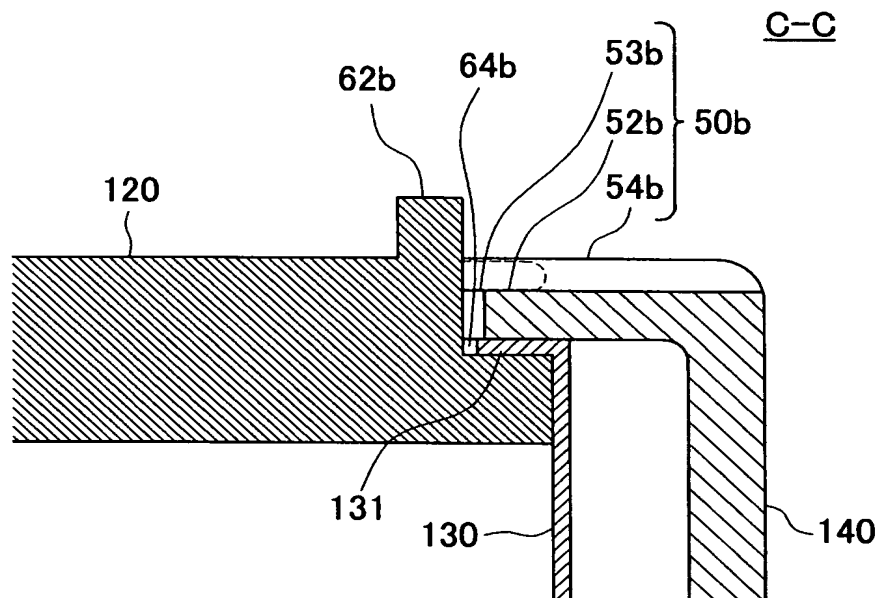
【図 13】



【図 14】

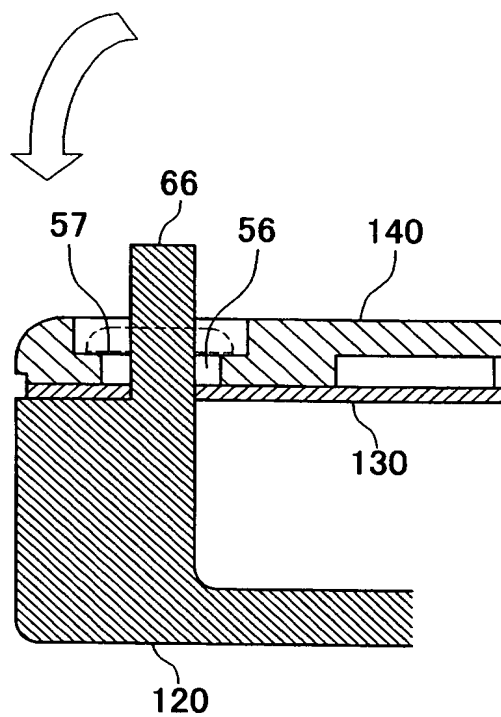


【図 15】



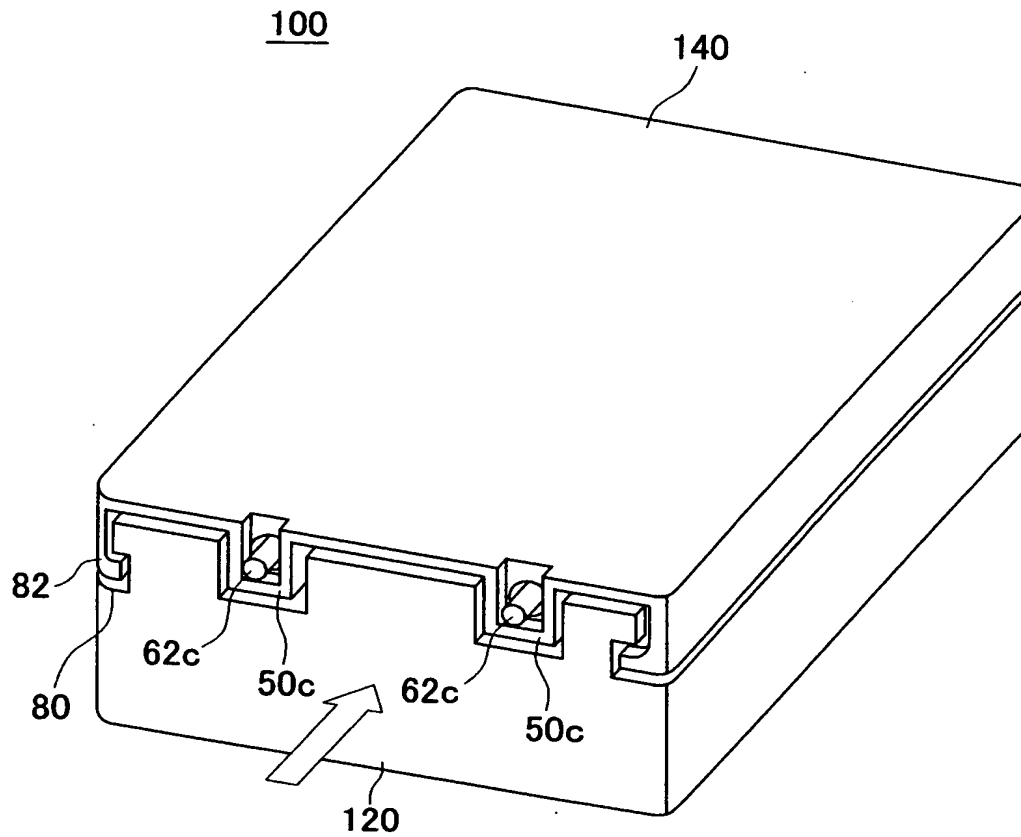


【図 16】





【図 17】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 インクへのゴミや異物の混入が少なく、組み立てが容易で、かつ十分な強度を持つインクカートリッジを提供する。

【解決手段】 インクカートリッジ 100 は、開放された開放部を一側面に有するカートリッジ本体 120 と、一側面に取り付けられ開放部を覆う蓋 140 と、蓋 140 から一側面に隣接する他の側面に沿って延長された延長部 52 a、52 b、延長部 52 a、52 b の先端に一体に設けられ、他の側面の垂直方向への高さが延長部 52 a、52 b よりも高い先端部 51 a、51 b、および、延長部 52 a、52 b に設けられ他の側面に垂直な方向に貫通する貫通部 53 a、53 b を有する係合部 50 a、50 b と、カートリッジ本体 120 から他の側面と垂直な方向に、貫通部 53 a、53 b を貫通して突出し、延長部 52 a、52 b 上にかしめられたかしめ部 62 a、62 b とを備える。

【選択図】 図 1



認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-205038
受付番号	50301276079
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0091
作成日	平成 15 年 8 月 5 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成15年 7月31日

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社


【代理人】 申請人

【識別番号】 100104156

【住所又は居所】 東京都新宿区新宿 1 丁目 2 4 番 1 2 号 東信ビル

6 階 龍華国際特許事務所

【氏名又は名称】 龍華 明裕



特願 2 0 0 3 - 2 0 5 0 3 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 2 3 6 9]

1 . 変 更 年 月 日

1 9 9 0 年 8 月 2 0 日

[変 更 理 由]

新 規 登 録

住 所

東 京 都 新 宿 区 西 新 宿 2 丁 目 4 番 1 号

氏 名

セ イ コ ー エ プ ソ ン 株 式 会 社